

**PCT** ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL  
Oficina Internacional  
SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)



<p>(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>5</sup> : <b>F16L 27/04</b></p>		<p>A1</p>	<p>(11) Número de publicación internacional: <b>WO 93/07414</b></p> <p>(43) Fecha de publicación internacional: <b>15 de abril de 1993 (15.04.93)</b></p>		
<p>(21) Solicitud internacional: <b>PCT/ES92/00049</b></p>		<p>(81) Estados designados: Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL, SE).</p>			
<p>(22) Fecha de presentación internacional: <b>17 de junio de 1992 (17.06.92)</b></p>		<p>Publicada <i>Con informe de búsqueda internacional.</i></p>			
<p>(30) Datos relativos a la prioridad: <b>U 9103024 9 de octubre de 1991 (09.10.91) ES</b></p>					
<p>(71)(72) Solicitante e inventor: SEGUI, Garcia, Rafael [ES/ES]; C/Alfonso el Sabio, 5,b, E-03960 San Vicente del Raspeig (ES).</p>					
<p>(74) Mandatario: URIZAR ANASAGASTI, José, Antonio; URYAS, S.L., Dr. Fleming, 43, E-28036 Madrid (ES).</p>					
<p><b>(54) Title: FLUID-TIGHT DEVICE FOR SEALS OF ARTICULATED PIPES</b></p>					
<p><b>(54) Titulo: DISPOSITIVO HERMETICO PARA JUNTAS DE TUBERIAS ARTICULADAS</b></p>					
<p><b>(57) Abstract</b></p> <p>Fluid-tight device for seals of articulated pipes which is comprised of two terminals with their corresponding threads for fixing them to the runs of pipe. Each terminal has a neck topped by a spherical shell, the two spherical shells retaining two spherical heads with axial passage, extended in both necks of different diameters and telescopically connected and which comprise a helical spring whose extremities rest on internal steps of the heads. Said heads are provided inside a cylindrical housing with the ends thereof being spherically narrowed and provided with annular internal channels for installing annular seals.</p>					
<p><b>(57) Resumen</b></p> <p>Dispositivo hermético para juntas de tuberías articuladas que comprende dos terminales con sus correspondientes roscas para su fijación a los tramos de tubería cada terminal dispone de un cuello rematado en un casquete esférico, estando los dos casquitos esféricos reteniendo a dos cabezales esféricos con paso axial, prolongados en sendos cuellos de diferente diámetro enchufados telescópicamente y que contienen un muelle helicoidal cuyos extremos descansan en escalones internos de los cabezales, estando dispuestos los citados cabezales en el interior de una carcasa cilíndrica con sus extremos estrechados esféricamente y provistos de canales anulares internos para la instalación de juntas anulares de hermeticidad.</p>					

BEST AVAILABLE COPY

**UNICAMENTE PARA INFORMACION**

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AT	Austria	FR	Francia	MR	Mauritania
AU	Australia	GA	Gabón	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Reino Unido	NL	Países Bajos
BE	Bélgica	GN	Guinea	NO	Noruega
BF	Burkina Faso	GR	Grecia	NZ	Nueva Zelanda
BG	Bulgaria	HU	Hungría	PL	Polonia
BJ	Benín	IE	Irlanda	PT	Portugal
BR	Brasil	IT	Italia	RO	Rumania
CA	Canadá	JP	Japón	RU	Federación de Rusia
CF	República Centroafricana	KP	República Popular Democrática de Corea	SD	Sudán
CG	Congo	KR	República de Corea	SE	Suecia
CH	Suiza	LI	Liechtenstein	SK	República Eslovaca
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Camerún	LU	Luxemburgo	SU	Unión Soviética
CS	Checoslovaquia	MC	Mónaco	TD	Chad
CZ	República Checa	MG	Madagascar	TC	Togo
DE	Alemania	ML	Mali	UA	Ucrania
DK	Dinamarca	MN	Mongolia	US	Estados Unidos de América
ES	España			VN	Viet Nam
FI	Finlandia				

DISPOSITIVO HERMETICO PARA JUNTAS  
DE TUBERIAS ARTICULADAS

### DESCRIPCION

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo hermético para juntas de tuberías articuladas, cuya evidente finalidad es la de constituir un dispositivo a partir del cual se pueda realizar la articulación de una tubería estableciendo una solución de continuidad en el conducto o tubería de que se trate.

## ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como se sabe, actualmente las tuberías que emplean fluidos a presión presentan múltiples dispositivos de articulación, pero que en todos los casos esta zona o dispositivo de articulación previstos conlleva una pérdida de la presión y por lo tanto una gran merma en la presión de los fluidos que son conducidos por estas tuberías rígidas y resistentes.

25 DESCRIPCION DE LA INVENCION

El dispositivo hermético para juntas de tuberías articuladas objeto de la presente invención, se constituye en un elemento de simple instalación y que no provoca pérdidas de la presión de los fluidos conducidos.

Concretamente el dispositivo hermético para juntas de tuberías articuladas comprende dos terminales de conexión a las partes de la tubería, con sus correspondientes roscas en el extremo exterior, mientras

-2-

1 que interiormente presentan una prolongación en forma de  
cuello rematado en sendos casquetes esféricos en los que  
se incluyen dos cabezales exteriormente esféricos y  
provistos interiormente de un paso axial prolongado en  
sendos cuellos que se enclavan telescópicamente y en cuyo  
5 paso constituido por ambos cuellos se dispone un muelle  
helicoidal cuyos extremos descansan sobre asientos  
internos de los cabezales, estando dispuestos los  
cabezales esféricos en el interior de una carcasa  
10 cilíndrica por sus extremos redondeados hacia el interior  
y provistos de canales anulares para la ubicación de  
sección circular en forma de juntas de estanqueidad  
anulares.

15 El dispositivo hermético para juntas de tuberías  
articuladas presenta así una estructura simple que permite  
un fácil montaje entre los extremos de la tubería que ha  
de presentar una articulación hermética además de que por  
su estructura no permite pérdidas de presión del fluido  
20 conducido.

#### DESCRIPCION DETALLADA DE LOS DIBUJOS

La figura primera presenta una vista en sección a  
25 un cuarto de la estructura del dispositivo hermético para  
juntas de tuberías articuladas.

Por último la figura segunda corresponde a una  
figura en planta del dispositivo hermético objeto de la  
30 presente invención.

#### REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede  
35 observarse como el dispositivo hermético para juntas de

-3-

1 tuberías articuladas, se constituye mediante dos terminales (1) previstos de las correspondientes roscas (2) para su fijación a los correspondientes tramos de tuberías articuladas, cuyos terminales (1) se prolongan en 5 sendos cuellos (3) rematados por unos casquetes esféricos (4).

En el interior de los casquetes esféricos (4), quedan incluidas unas piezas (5) en forma de cabezas esféricas provistas de un paso axial y prolongadas en sendos cuellos (6) y (7) de diferente diámetro que quedan enchufados telescópicamente y retienen en su interior un muelle (8) cuyos extremos descansan sobre escalonamientos (9) dispuestos en el interior de los casquetes esféricos 15 (4).

Los casquetes esféricos (4) quedan retenidos en el interior de una carcasa cilíndrica con sus extremos (11) estrechados esféricamente y disponiendo en su parte 20 interna de unos canales anulares (12) para la instalación de las correspondientes juntas anulares de estanqueidad (13).

Con esta estructura se permite la articulación de 25 la tubería al estar conectada a los terminales (1), ya que estos pueden rotar sobre la superficie exterior de los cabezales (5) en cualquier orientación y sentido con el único límite del borde de la carcasa (10), a la vez de que el conducto interno configurado por dos cabezales (5) y 30 sus cuellos (6) y (7) queda posicionado de una manera estable, a la vez de que el muelle (8) permite la estanqueidad entre la zona interna de los casquetes esféricos (4) y la zona exterior de los cabezales (5), la hermeticidad entre casquetes esféricos (4) y la carcasa 35 (10) viene determinada por la situación de las juntas

-4-

1 (13).

Por tanto, la base de esta estructura, se permite  
una articulación hermética de facil montaje y de gran  
5 rendimiento para las articulaciones de las tuberías  
rígidas sin que haya una pérdida de la presión del fluido  
al pasar por la citada articulación.

En resumen la presente invención recaerá sobre la  
10 siguiente reivindicación.

15

20

25

30

35

-5-

1

REIVINDICACION

1.- Dispositivo hermético para juntas de tuberías articuladas que comprendiendo dos terminales con sus correspondientes roscas para su fijación a los tramos de tubería, esencialmente se caracteriza, porque cada terminal dispone de un cuello rematado en un casquete esférico, estando los dos casquitos esféricos reteniendo a dos cabezales esféricos con paso axial, prolongados en sendos cuellos de diferente diámetro enchufados telescópicamente y que contienen un muelle helicoidal cuyos extremos descansan en escalones internos de los cabezales, estando dispuestos los citados cabezales en el interior de una carcasa cilíndrica con sus extremos estrechados esféricamente y provistos de canales anulares internos para la instalación de juntas anulares de hermeticidad.

20

25

30

35

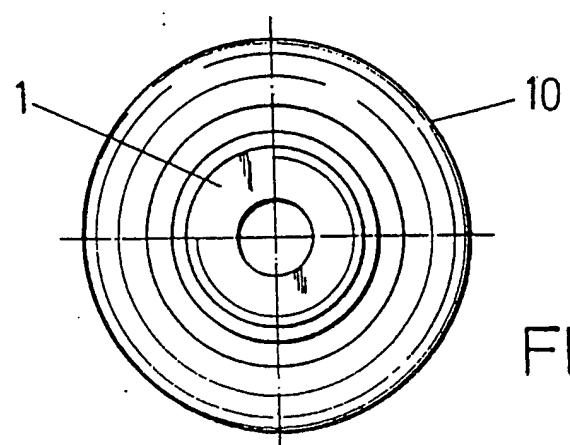
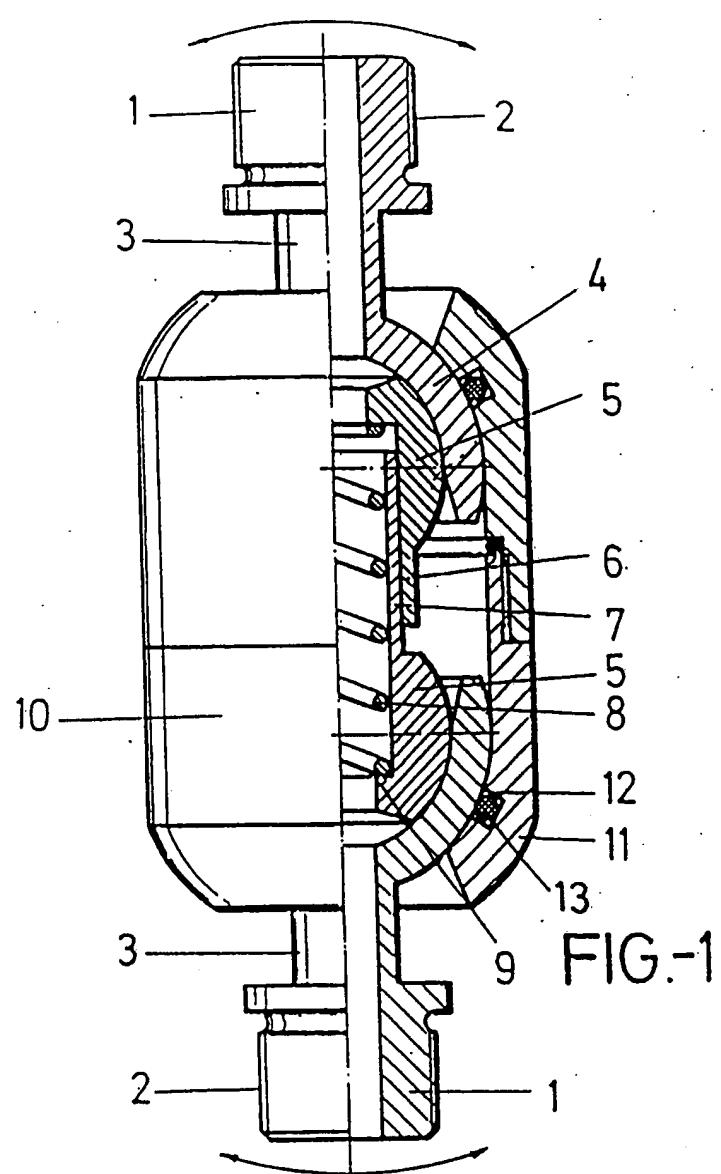


FIG.-2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 92/00049

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.<sup>5</sup> F 16 L 27/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.<sup>5</sup> F 16 L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,C, 337119 (F.W. KÖHLER) 26 May 1921, see figure	
A	DE,C, 187925 (W.A. GREENLAW) 13 September 1907, see figures	
A	US,A,4620730 (LARSEN) 4 November 1986, see abstract; figures	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

- Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
4 September 1992 (04.09.92)	15 October 1992 (15.10.92)
Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
EUROPEAN PATENT OFFICE Facsimile No.	Telephone No.

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. ES 9200049  
SA 60743

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 06/10/92  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-C- 337119		None	
DE-C- 187925		None	
US-A- 4620730	04-11-86	None	

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N° PCT/ES 92/00049

## I. CLASIFICACION DE LA INVENCION (caso de ser aplicables varios simblos de clasificacion, indicarlos todos)

Segun la clasificacion internacional de patentes (CIP) o segun la clasificacion nacional y la CIP  
CIP.5 F 16 L 27/04

## II. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentacion minima consultada

Sistema de clasificacion	Simbolos de clasificacion
CIP.5	F 16 L

Otra documentacion consultada ademas de la documentacion minima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la busqueda <sup>8</sup>

## III. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES <sup>9</sup>

Categoría <sup>10</sup> Identificación de los documentos citados, <sup>11</sup> con indicacion, en caso necesario, de los pasajes pertinentes <sup>12</sup> | N° de las reivindicaciones a las que se refieren <sup>13</sup>

A DE,C, 337119 (F.W. KÖHLER) 26 Mayo  
1921, ver figura  
---

A DE,C, 187925 (W.A. GREENLAW) 13  
Septiembre 1907, ver figuras  
---

A US,A,4620730 (LARSEN) 4 Noviembre  
1986, ver resumen; figuras  
----

\* Categorías especiales de documentos citados: <sup>10</sup>

"A" documento que define el estado general de la tecnica no considerado como particularmente pertinente

"E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentacion internacional o con posterioridad a la misma

"L" documento que pueda plantear dudas sobre una reivindicacion de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicacion de otra cita o por una razon especial (como la indicada)

"O" documento que se refiere a una divulgacion oral, a un empleo, a una exposicion o a cualquier otro tipo de medio

"P" documento publicado antes de la fecha de presentacion internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de prioridad y que no pertenece al estado de la tecnica pertinente pero que se cita para comprender el principio o la teoria que constituye la base de la invencion

"X" documento particularmente pertinente: la invencion reivindicada no puede considerarse como nueva ni que implique una actividad inventiva

"Y" documento particularmente pertinente: la invencion reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinacion resulta evidente para un experto en la materia

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes

## IV. CERTIFICACION

Fecha en al que se ha concluido efectivamente la busqueda internacional

04-09-1992

Fecha de expedicion del presente informe de busqueda internacional

15.10.92

Administracion encargada de la busqueda internacional

OFICINA EUROPEA DE PATENTES

Firma del funcionario autorizado

A.W. BARTSCH.

ANEXO AL INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL  
CORRESPONDIENTE A LA SOLICITUD INTERNACIONAL N° ES 9200049  
SA 60743

El presente anexo indica los miembros de la familia de patentes correspondientes a los documentos de patentes citados en el informe de búsqueda internacional arriba mencionado.  
Dichos miembros están contenidos en el archivo informática de la Oficina Europea de Patentes con fecha 06/10/92.  
La Oficina Europea de Patentes no es, en ningún caso, responsable de estos datos meramente dados a título informativo.

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
DE-C- 337119		Ninguno	
DE-C- 187925		Ninguno	
US-A- 4620730	04-11-86	Ninguno	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**